

# **Betriebs-Anleitung zur KERN-Drehbank**

**Modell** D 18 Ti

**(Fabr.-Nr. 18-1665)**

KERN

# Betriebs-Anleitung zur KERN-Drehbank D 18/Ti.

4444-1Ti

## Inhaltsverzeichnis

|                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| Bedienungselemente                  | 7134 + 7152 |
| Dreh- und Umlaufdurchmesser         | 4963b       |
| Ausführungen der Drehspindel        | 4948 + 4465 |
| Drehzahlgruppen                     | 4912        |
| Gewindetabellen erweitert           | 4792 1-2    |
| Vorschubtabelle erweitert           | 7131        |
| Ersatzteilliste ( Verschleißteile ) | 7293a       |

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| Bedienungsanleitung ( Text ) | 4444Ti 2-6 |
|------------------------------|------------|

1. Drehbank-Tisch
2. Auspacken
3. Transport und Aufstellen
4. Reinigen und Schmieren
5. Antrieb und Drehbanksteuerung
  - a.) Elektrische Steuerung
  - ~~b.) Mechanische Steuerung~~
6. Inbetriebnahme der Drehbank
7. Schalthebelanordnung am Spindelkasten und  
Drehspindellagerung
8. Vorschub- und Gewinderäderkasten
9. Schloßkasten
10. Wartung der elektrischen Anlage
11. Hinweis für den praktischen Betrieb  
Drehen mit hohen Drehzahlen

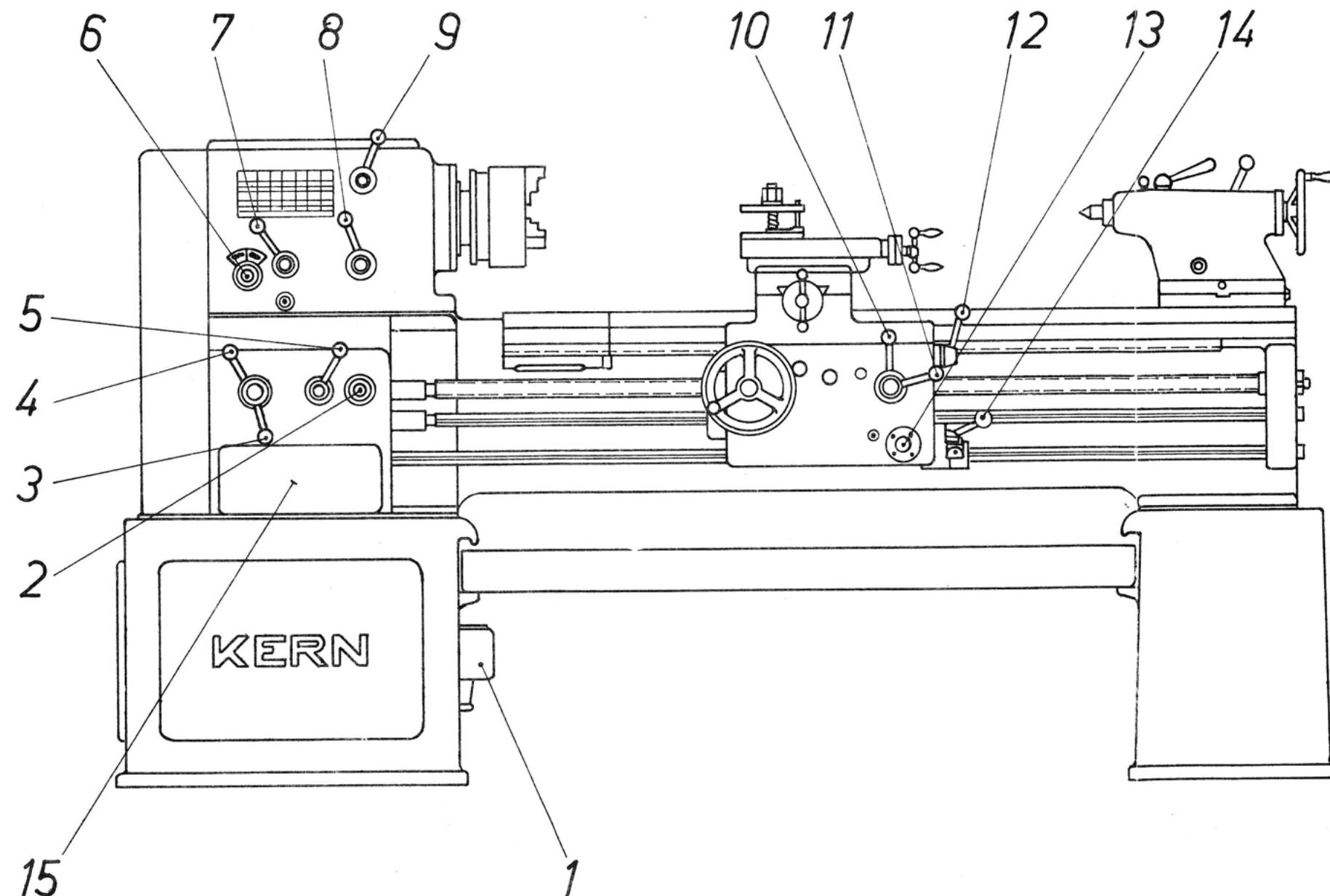
|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| Tischbefestigung                         | 7153  |
| Transport                                | 4447b |
| Schmieranweisung                         | 4449a |
| Schalthebelanordnung und Spindellagerung | 7098  |
| Anfertigung von Futter-Zwischenscheiben  | 7091  |
| Elektrisches Schaltschema                | 7208  |
| Sondereinrichtung ( nach Bestellung )    |       |

Nr.

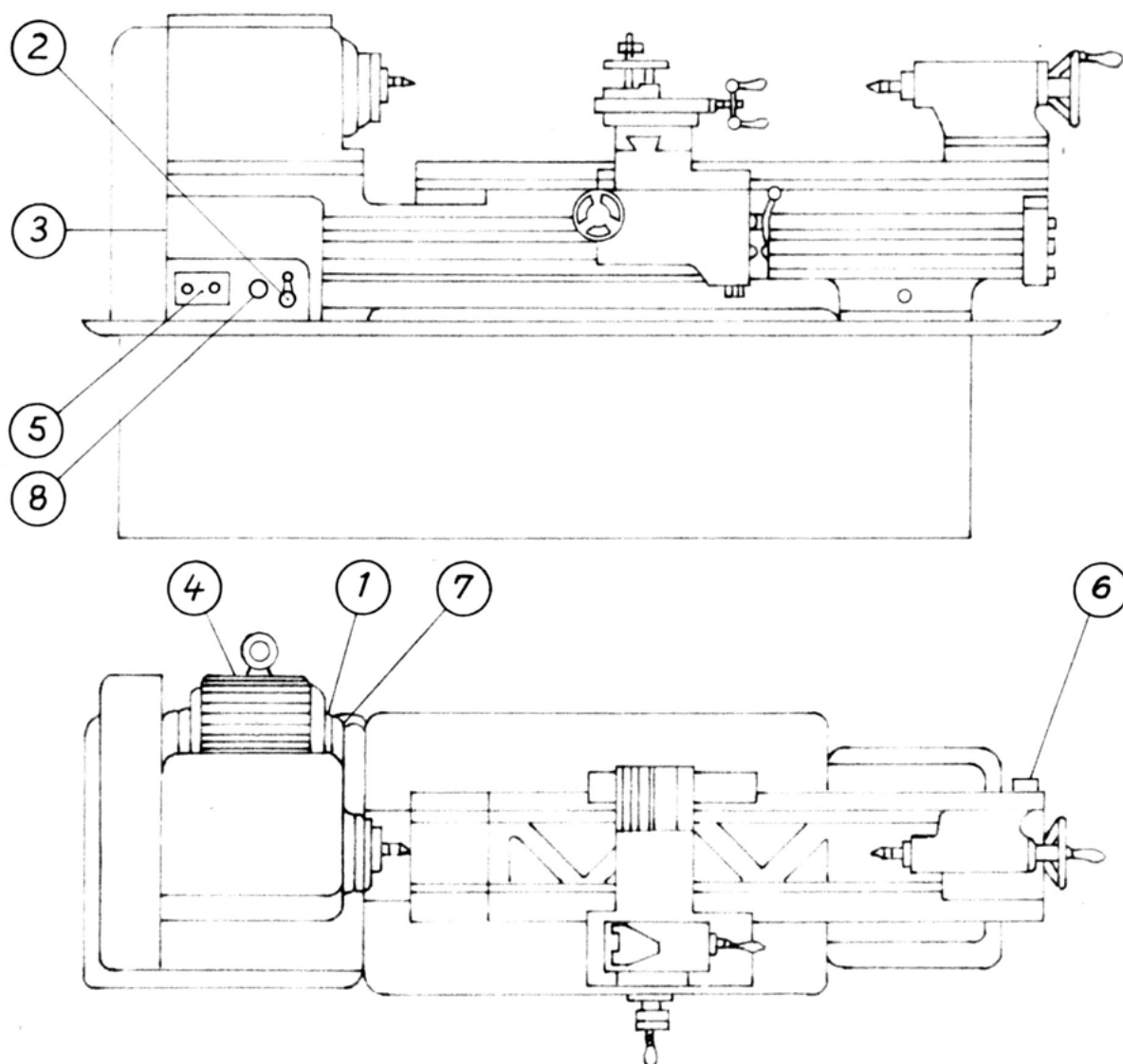
- 1 Elektr. Anschlußkasten
- 2 Rändeleinstellknopf für Leit-oder Zugspindelbetätigung
- 3 Hebel für Vorschub-und Gewindeeinstellung
- 4 Hebel für Vorschub und Gewindeeinstellung
- 5 Hebel für Zug-und Leitspindelumskehrung (Rechts-und Linkslauf)
- 6 Rändeleinstellknopf für Steil-und Normalgewinde (nur bei Steilgewinde-Einrichtung)
- 7 Hebel zum Einstellen der Drehzahl
- 8 Hebel zum Einstellen der Drehzahl

Nr.

- 9 Vorgelege-Schalthebel
- 10 Einrückhebel für die Fallschnecke
- 11 Einrückhebel für das Leitspindelmutterschloß
- 12 Einstellhebel für Längs-und Planzug
- 13 Ölpumpe für Zentralschmierung
- 14 Schalthebel für den Hauptspindelantrieb (bei elektr. Steuerung = Motordrehrichtung) (bei mech. Steuerung = Lamellenwendekupplung)
- 15 Steuertafel (siehe Beiblatt)



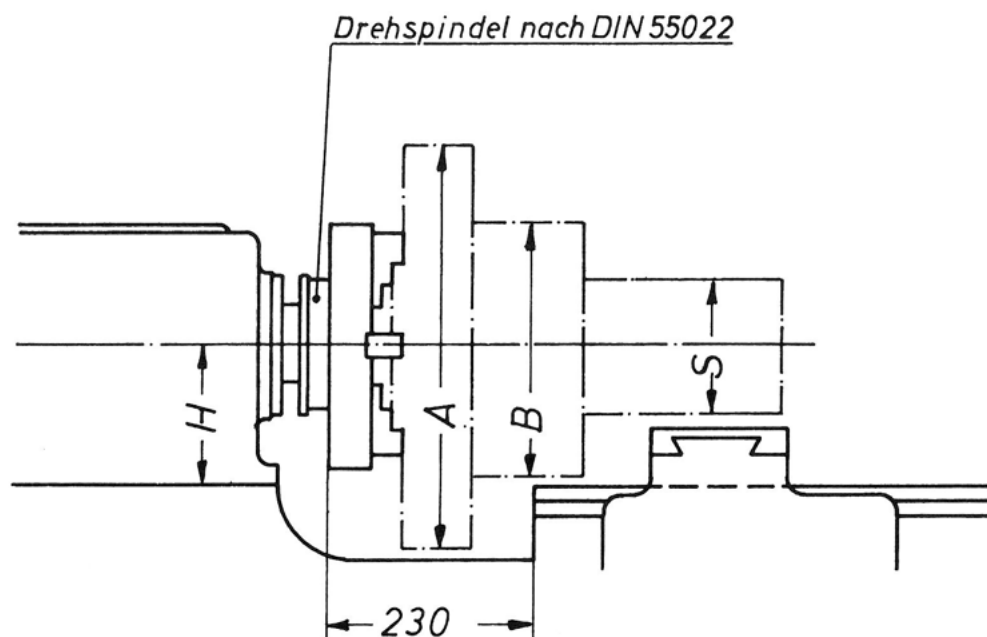
Bedienungselemente  
KERN-Drehbank  
D18/D20



- ① Anschlußkasten
- ② Hauptschalter
- ③ Wendeschalter
- ④ Hauptmotor
- ⑤ Motorschutzschalter für K-Pumpe
- ⑥ Steckdose für K - Pumpe
- ⑦ Steckdose für Beleuchtung
- ⑧ Sicherung für Beleuchtung

**D 18 Ti**

1stufig elektr.  
mit K-Pumpe



| Modell | Spitzen -<br>höhe<br>mm<br>H | Drehdurchmesser             |                   |                               |
|--------|------------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------|
|        |                              | in der Aus-<br>sparung<br>A | über<br>Bett<br>B | über Bett -<br>schlitten<br>C |
| D 18   | 180                          | 560 *)                      | 390               | 225                           |
| D 20   | 200                          | 600 *)                      | 420               | 260                           |

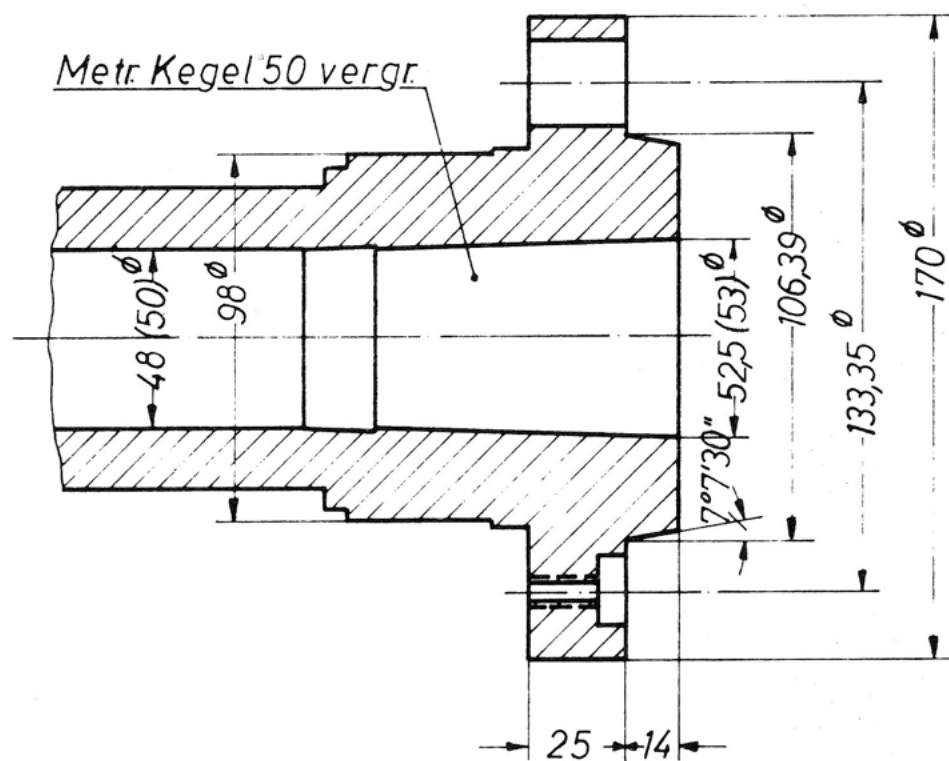
\*) Nur bei Maschinen mit herausnehmbarer Brücke

KERN

Spindelausführung  
für Drehbank D18/D20

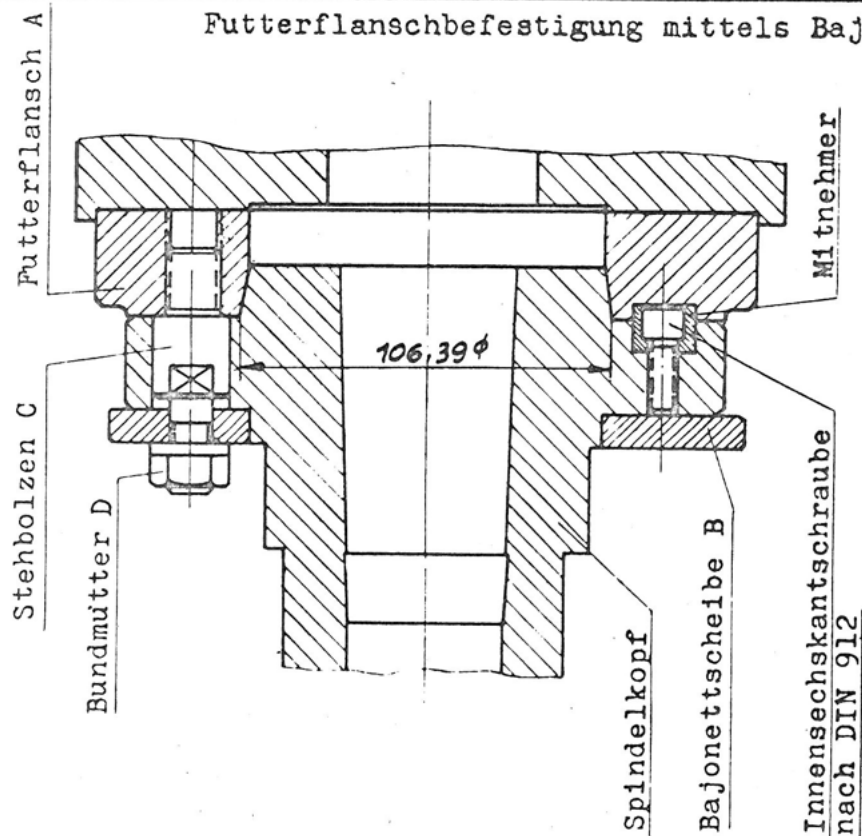
4948

Spindelnase nach DIN55022 Gr.6  
mit Bajonettverschluß



Sonderausführung  
nach Klammermaßen

## Futterflanschbefestigung mittels Bajonettscheibe



Zur Befestigung der Mitnehmerscheibe oder des Futterflansches A mit Drehfutter (oder auch Planscheibe) muss die Bajonettscheibe B derart gedreht werden, daß die großen Bohrungen der Scheibe mit den entsprechenden Bohrungen des Spindelflansches übereinstimmen.

Zum Aufsetzen des Drehfutters mit Flansch A werden die Bolzen C mit den Muttern D in die Spindelflanschbohrungen eingeführt. Sodann wird die Bajonettscheibe B wieder in die auf der Zeichnung dargestellte Lage zurückgedreht und die Muttern D fest zugezogen.

Das Lösen des Futterflansches erfolgt im umgekehrten Sinne.

|                                                                                       |                 |                                            |           |            |             |             |             |                   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|--|
| KERN                                                                                  |                 | Drehbank-Modell D 18<br>— Drehzahlreihen — |           |            |             |             |             | 4912              |  |
| I. Bei Antrieb durch einstufigen Motor, Stufensprung = 1,4                            |                 |                                            |           |            |             |             |             |                   |  |
| Drehzahl-Reihe                                                                        |                 | 12 Drehzahlen : Umdr./Minute               |           |            |             |             |             | Bemerkungen       |  |
| 1 a                                                                                   | 19 — 850        | 19<br>150                                  | 26<br>210 | 37<br>300  | 53<br>420   | 75<br>600   | 105<br>850  |                   |  |
| 1 b                                                                                   | 32 — 1500       | 32<br>260                                  | 46<br>380 | 65<br>520  | 94<br>750   | 130<br>1050 | 190<br>1500 | *)                |  |
| 1 c                                                                                   | 53 — 2400       | 53<br>420                                  | 75<br>600 | 105<br>850 | 150<br>1200 | 210<br>1700 | 300<br>2400 | *)                |  |
| II. Bei Antrieb durch polumschaltbaren (zweistufigen) Motor, Stufensprung = 1,4    *) |                 |                                            |           |            |             |             |             |                   |  |
| Drehzahl-Reihe                                                                        |                 | 24 (14) Drehzahlen : Umdr./Minute          |           |            |             |             |             | Bemerkungen       |  |
| 2 a                                                                                   | 9 — 850         | 9<br>75                                    | 13<br>105 | 18<br>150  | 26<br>210   | 38<br>300   | 52<br>425   | Motor<br>Stufe I  |  |
|                                                                                       |                 | 19<br>150                                  | 26<br>210 | 37<br>300  | 53<br>420   | 75<br>600   | 105<br>850  | Motor<br>Stufe II |  |
| 2 b                                                                                   | 16 — 1500<br>*) | 16<br>130                                  | 23<br>190 | 32<br>260  | 47<br>375   | 65<br>520   | 95<br>750   | Motor<br>Stufe I  |  |
|                                                                                       |                 | 32<br>260                                  | 46<br>380 | 65<br>520  | 94<br>750   | 130<br>1050 | 190<br>1500 | Motor<br>Stufe II |  |
| 2 c                                                                                   | 26 — 2400<br>*) | 26<br>210                                  | 38<br>300 | 52<br>425  | 75<br>600   | 105<br>850  | 150<br>1200 | Motor<br>Stufe I  |  |
|                                                                                       |                 | 52<br>420                                  | 75<br>600 | 105<br>850 | 150<br>1200 | 210<br>1700 | 300<br>2400 | Motor<br>Stufe II |  |
| *) gegen Mehrpreis                                                                    |                 |                                            |           |            |             |             |             |                   |  |

# KERN

## Gewinde-Tabelle D18/D20 (erweitert)

# 4792-1

### Metrisches Gewinde (Steigung in mm)

|                                    |                                                                                    |     |      |     |       |      |       |     |       |       |      |       |     |  |  |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-------|------|-------|-----|-------|-------|------|-------|-----|--|--|
| Wechsel-<br>Räder                  | A                                                                                  | 50  | 60   | 60  | 60    | 50   | 60    | 50  | 60    | 60    | 60   | 60    | 60  |  |  |
|                                    | B                                                                                  | 60  | -    | 56  | 55    | 45   | 50    | 40  | 45    | 40    | 36   | 35    | 32  |  |  |
|                                    | C                                                                                  | 127 | 127  | 127 | 127   | 127  | 127   | 127 | 127   | 127   | 127  | 127   | 127 |  |  |
| Hebelstellung<br>am Vorschubkasten |   | 7,2 | 6    | 5,6 | 5,5   | 5,4  | 5     | 4,8 | 4,5   | 4     | 3,6  | 3,5   | 3,2 |  |  |
|                                    |   | 4,8 | 4    |     |       |      |       | 3,2 |       |       | 2,4  |       |     |  |  |
|                                    |   | 3,6 | 3    | 2,8 | 2,75  | 2,7  | 2,5   | 2,4 | 2,25  | 2     | 1,8  | 1,75  | 1,6 |  |  |
|                                    |   | 2,4 | 2    |     |       |      | 1,666 | 1,6 |       |       | 1,2  |       |     |  |  |
|                                    |   | 1,8 | 1,5  | 1,4 | 1,375 | 1,35 | 1,25  | 1,2 | 1,125 | 1     | 0,9  | 0,875 | 0,8 |  |  |
|                                    |   | 1,2 | 1    |     |       |      |       | 0,8 |       | 0,666 | 0,6  |       |     |  |  |
|                                    |  | 0,9 | 0,75 | 0,7 |       |      | 0,625 | 0,6 |       | 0,5   | 0,45 |       | 0,4 |  |  |

### Zoll-Gewinde Gänge / 1"

|                                    |                                                                                     |     |       |       |       |       |       |     |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| Wechsel-<br>Räder                  | A                                                                                   | 60  | 45    | 45    | 50    | 55    | 65    | 70  |
|                                    | B                                                                                   | -   | 40    | 40    | 40    | 40    | 40    | 40  |
|                                    | C                                                                                   | 120 | 120   | 127   | 120   | 120   | 120   | 120 |
| Hebelstellung<br>am Vorschubkasten |  | 4   | 4 1/2 | 4 3/4 | 5     | 5 1/2 | 6 1/2 | 7   |
|                                    |  | 6   |       |       | 7 1/2 |       |       |     |
|                                    |  | 8   | 9     | 9 1/2 | 10    | 11    | 13    | 14  |
|                                    |  | 12  |       |       | 15    |       |       |     |
|                                    |  | 16  | 18    | 19    | 20    | 22    | 26    | 28  |
|                                    |  | 24  | 27    |       | 30    | 33    | 39    | 42  |
|                                    |  | 32  | 36    | 38    | 40    | 44    | 52    | 56  |

### Modul-Gewinde

|       |      |      |       |      |
|-------|------|------|-------|------|
| 50    | 50   | 50   | 50    | 60   |
| 60    | 55   | -    | 45    | 55   |
| 97    | 97   | 97   | 97    | 127  |
| 3     | 2,75 | 2,5  | 2,25  | 1,75 |
| 2     |      |      |       |      |
| 1,5   |      | 1,25 | 1,125 |      |
| 1     |      |      |       |      |
| 0,75  |      |      |       |      |
| 0,5   |      |      |       |      |
| 0,375 |      |      |       |      |

Normaler Wechselradsatz; 35-40-45-50-55-60-65-70-97-120-127

☐ Wechselräder auf besondere Bestellung.

Spindelstock mit Steilgewinde-Einrichtung ergibt die 8fachen Steigungen.

| Diametral - Pitch - Gewinde        |                                                                                     |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Wechsel-<br>Räder                  | A                                                                                   | 72  | 78  | 42  | 48  | 60  | 66  |
|                                    | B                                                                                   | 71  | 71  | 71  | 71  | 71  | 71  |
|                                    | C                                                                                   | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 |
| Hebelstellung<br>am Vorschubkasten |    | 12  |     |     |     |     |     |
|                                    |    |     |     | 14  | 16  |     |     |
|                                    |    | 18  |     |     |     |     |     |
|                                    |   |     |     |     |     | 20  | 22  |
|                                    |  | 24  | 26  |     |     |     |     |
|                                    |  |     |     | 28  |     |     |     |

Zusätzliche Wechselräder: 42 - 48 - 66 - 71 - 72 - 78 - 113

Längsvorschübe in mm / Umdr.  
(Wechselräder für metrisches Gewinde)

| Wechsel -<br>Räder                 | A | 50   | 60   | 60    | 50    | 60    | 50    | 60    | 60    | 60   |  |  |  |
|------------------------------------|---|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--|--|--|
|                                    | B | 60   | —    | 55    | 45    | 50    | 40    | 45    | 40    | 35   |  |  |  |
|                                    | C | 127  | 127  | 127   | 127   | 127   | 127   | 127   | 127   | 127  |  |  |  |
| Hebelstellung<br>am Vorschubkasten |   | 0,47 | 0,39 | 0,36  | 0,35  | 0,32  | 0,31  | 0,29  | 0,26  | 0,23 |  |  |  |
|                                    |   | 0,31 | 0,26 | 0,24  | 0,23  | 0,22  | 0,21  | 0,19  | 0,17  | 0,15 |  |  |  |
|                                    |   | 0,23 | 0,20 | 0,18  | 0,175 | 0,16  | 0,156 | 0,15  | 0,13  | 0,11 |  |  |  |
|                                    |   | 0,16 | 0,13 | 0,12  | 0,12  | 0,11  | 0,10  | 0,10  | 0,087 | 0,08 |  |  |  |
|                                    |   | 0,12 | 0,10 | 0,09  | 0,09  | 0,08  | 0,08  | 0,073 | 0,07  | 0,06 |  |  |  |
|                                    |   | 0,08 | 0,06 | 0,06  | 0,06  | 0,054 | 0,052 | 0,05  | 0,043 | 0,04 |  |  |  |
|                                    |   | 0,06 | 0,05 | 0,045 | 0,044 | 0,04  | 0,04  | 0,037 | 0,033 | 0,03 |  |  |  |

Längs-Vorschübe in mm / Umdr.  
(Wechselräder für Zoll - Gewinde)

| Wechsel -<br>Räder                 | A | 60   | 45    | 45    | 50    | 55    | 65    | 70   |
|------------------------------------|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|                                    | B | —    | 40    | 40    | 40    | 40    | 40    | 40   |
|                                    | C | 120  | 120   | 127   | 120   | 120   | 120   | 120  |
| Hebelstellung<br>am Vorschubkasten |   | 0,41 | 0,37  | 0,35  | 0,33  | 0,30  | 0,25  | 0,24 |
|                                    |   | 0,27 | 0,25  | 0,23  | 0,22  | 0,20  | 0,17  | 0,16 |
|                                    |   | 0,20 | 0,18  | 0,17  | 0,16  | 0,15  | 0,13  | 0,12 |
|                                    |   | 0,14 | 0,13  | 0,12  | 0,11  | 0,10  | 0,09  | 0,08 |
|                                    |   | 0,10 | 0,09  | 0,087 | 0,08  | 0,075 | 0,063 | 0,06 |
|                                    |   | 0,07 | 0,06  | 0,058 | 0,055 | 0,05  | 0,042 | 0,04 |
|                                    |   | 0,05 | 0,046 | 0,043 | 0,041 | 0,04  | 0,032 | 0,03 |

Längs -Vor schübe in mm / Umdr.  
(Wechselräder für Modul -Gewinde)

| 50   | 50   | 50    | 50   | 60    |
|------|------|-------|------|-------|
| 60   | 55   | —     | 45   | 55    |
| 97   | 97   | 97    | 97   | 127   |
| 0,61 | 0,56 | 0,51  | 0,46 | 0,36  |
| 0,41 | 0,37 | 0,34  | 0,31 | 0,24  |
| 0,31 | 0,28 | 0,26  | 0,23 | 0,18  |
| 0,20 | 0,19 | 0,17  | 0,15 | 0,12  |
| 0,15 | 0,14 | 0,13  | 0,12 | 0,09  |
| 0,10 | 0,09 | 0,085 | 0,08 | 0,06  |
| 0,08 | 0,07 | 0,064 | 0,06 | 0,045 |

Für die Plan-Vorschübe sind obige Tabellenwerte mit 0,74 zu multiplizieren!

| <b>KERN</b> |                                                           | <b>Ersatzteilliste</b><br>für die dem raschen Verschleiß unterworfenen Teile der<br>KERN-Drehbank D 18/D 20 |                                           | <b>7293a</b> |
|-------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Anzahl      | Bezeichnung                                               | Teil Nr.                                                                                                    | Verwendung                                | Preis        |
| 1           | Kegelrollenlager . . . . .                                | 32216/C 18                                                                                                  | Spindelstock                              |              |
| 1           | Längslager . . . . .                                      | 51118                                                                                                       | "                                         |              |
| 1           | Zylinder Rollenlager . . . . .<br>mit kon. Innenring      | NU 213 K                                                                                                    | "                                         |              |
| 1 Satz      | Kupplungslamellen . . . . .<br>(bei mech. Steuerung) oder | 305—11                                                                                                      | "                                         |              |
| 1 Satz      | Kupplungslamellen . . . . .<br>(bei mech. Steuerung)      | 305—15                                                                                                      | "                                         |              |
| 1           | FERROZELL-Stirnrad . . . . .<br>(bei Drehzahlreihe—1500)  | S 354a                                                                                                      | Vorschubantrieb                           |              |
| 1           | FERROZELL-Stirnrad . . . . .<br>(bei Drehzahlreihe—2400)  | VR 310                                                                                                      | "                                         |              |
| 1           | FERROZELL-Wechselrad . . . . .                            | WR 60a                                                                                                      | "                                         |              |
| 1           | Planspindel . . . . .                                     | Q 302                                                                                                       | Schlitten                                 |              |
| 1           | Planspindelmutter . . . . .                               | QL 11b                                                                                                      | "                                         |              |
| 1           | Obersupportspindel . . . . .                              | QO 4c                                                                                                       | "                                         |              |
| 1           | Obersupportspindelmutter . . . . .                        | QD 4a                                                                                                       | "                                         |              |
| 1 Paar      | Gewindeschalen für Leitspindel                            | QS 348                                                                                                      | Schloßkasten                              |              |
| 1           | Feder für Fallschnecke . . . . .                          | 2110                                                                                                        | "                                         |              |
| 3           | Keilriemen 13/8 . . . . .<br>(je nach Motor)              |                                                                                                             | Hauptantrieb                              |              |
| 1           | Keilriemen 13/8 x 1000 . . . . .                          |                                                                                                             | Vorschubantrieb<br>bei Drehzahlreihe 2400 |              |
|             | <b>Elektrischer Teil</b>                                  |                                                                                                             |                                           |              |
| 5           | Sicherungen . . . . .                                     | TNDZ 4A                                                                                                     | bei 1-stuf. Motor<br>elektr. gesteuert    |              |
| 2 Satz      | Kontakte f. Schütz DLS 18 . . . . .                       |                                                                                                             |                                           |              |
| 4 Satz      | Kontakte f. Schütz DLS 18 . . . . .                       |                                                                                                             | bei 2-stuf. Motor<br>elektr. gesteuert    |              |
| 1 Satz      | Kontakte f. Schütz DLS 10a. . . . .                       |                                                                                                             |                                           |              |

1. Drehbank - Tisch

Die Lage und Abmessungen der unteren Drehbank-Auflageflächen geht aus der Zeichnung 7153 hervor. Das Untergestell ist möglichst stabil zu gestalten und wird am zweckmäßigsten in Kastenbauform ausgeführt. Der Kasten kann an der Vorderseite mit Türen ausgestattet werden, so daß der Innenraum zur Aufbewahrung von Werkzeugen und dergl. ausgenützt werden kann. Die Stabilität und Festigkeit des Unterbaues darf allerdings durch diese Aisführung nicht beeinträchtigt werden.

2. Auspacken

Nach sorgfältigem Auspacken ist anhand des Packzettels zu prüfen, ob die Lieferung vollständig ist.

3. Transport und Aufstellen ( Zeichnung 4447 b )

Beim Abladen ist die Drehbank mit entsprechend starken Hanf- oder Drahtseilschlingen am Hebezeughaken aufzunehmen. Zu diesem Zweck befinden sich unterhalb des Spindelstockes und am rechten unteren Fußansatz entsprechende Bohrungen durch die eine Stahlstange oder ein dickwandiges Rohr mit genügend großem  $\varnothing$  gesteckt wird.

Wo kein Kran vorhanden ist, kann durch Unterschrauben von genügend starken Holzbohlen in der Längsrichtung die Drehbank auch mittels Walzen transportiert werden.

4. Reinigen und Schmieren

Die Drehbank ist vor Inbetriebnahme gründlich mit Petrol oder Trichloraethylen zu reinigen, vor allem sämtliche Gleitführungen. Die Ölkammern des Spindelstockes und des Vorschubgetriebes sind in Schauglasmitte, die des Schloßkastens bis Oberkante mit entsprechendem Öl zu füllen. ( siehe Schmieranweisung 4449 a ).

5. Antrieb und Drehbanksteuerung bei elektrisch gesteuerten Maschinen.

Der Antriebsmotor befindet sich auf der Rückseite des Drehbankbettes unterhalb des Spindelstockes. Er kann auf den Schienen zum Nachstellen der Keilriemen leicht verstellt werden. Der Hauptschalter mit rotem Knebelgriff für die ganze Drehbank einschließlich Kühlmittelpumpe und Steckdose für Maschinenleuchte befindet sich vorne rechts unter dem Vorschubgetriebe-Kasten. Nach Umlegen desselben auf Stellung I kann die Drehbank in Betrieb genommen werden.

Der an der rechten Schloßkastenseite sitzende Sicherheitsschalthebel mit rotem Kugelknopf betätigt über die Schaltwelle den im linken Bettende sitzenden Wendeschalter.

Herunterdrücken des Schalthebels bewirkt Vorwärtsgang.

Hochziehen des Schalthebels bewirkt Rückwärtsgang.

Durch tippendes Gegenstrom geben kann die Drehspindel sofort stillgesetzt werden.

## 6. Inbetriebnahme der Drehbank

Nach erfolgtem Anschluß an das elektrische Stromnetz mache sich der die Drehbank Bedienende mit allen Getriebebeschaltungen des Spindelstocks und des Vorschubs sowie der Längs- und Planbewegung des Supports vertraut. Alsdann läßt man die Drehbank zuerst auf dem langsamsten Gang laufen, wiederholt die Schaltungen und steigert die Drehzahlen.

## 7. Schalthebelanordnung am Spindelkasten und Drehspindellagerung

Zum Einstellen der gewünschten Drehzahl sind die auf der Vorderseite des Spindelkastens befindlichen Schalthebel entsprechend dem Drehzahlschild umzulegen.

Die Lagerung der Drehspindel wird spielfrei eingestellt und darf nur nachgestellt werden, wenn sich im Laufe der Zeit Lagerpiel zeigen sollte. Zuvor ist sorgfältig zu prüfen, welches Lager Spiel aufweist. Ist an der Spindel auch Axial-Lagerspiel festzustellen, so bedarf das Hauptspindellager der Nachstellung. Über das Einstellen der Spindellagerung gibt das Blatt 7098 nähere Auskunft.

Anschließend an die Nachstellung ist darauf zu achten, daß die Lager nicht übermäßig warm laufen.

## 8. Vorschub- und Gewinderäderkasten

Mit den in diesem Kasten befindlichen Rädergetrieben können die normalen Längs- und Planvorschübe eingestellt werden.

Zum Schneiden der gebräuchlichsten metrischen, Zoll- und Modulgewinde sind Wechselräder entsprechend der Gewindetabelle aufzustecken.

( Siehe auch Gewinde- und Vorschubschild 4131a )

Die Wechselräder werden gegebenenfalls im Drehbank-Unterbau aufbewahrt.

## 9. Schloßkasten

Der Schloßkasten ist mit einer Fallschnecke ausgerüstet, deren Anpreßfeder für Schrupp- oder Schlichtarbeiten entsprechend stärker oder schwächer eingestellt werden kann.

Wird der Fallschneckenhebel nach rechts gedreht, dann wird die Fallschnecke eingerückt, nach links ausgerückt. Anlaufen gegen festen Anschlag löst die Fallschnecke sofort aus.

Zum Nachstellen der Fallschnecken-Anpreßfeder muß erst der auf der rechten Stirnseite der Schürze befindliche Gewindestopfen R 1" ( Schmieranweisung 4449, Pos. 7 ) entfernt werden, worauf dann die Einstellmutter zugänglich ist und mittels des mitgelieferten Steckschlüssels entsprechend eingestellt werden kann.

Mit dem entgegengesetzten Ende dient der Steckschlüssel gleichzeitig auch zum Herausziehen der Paßstifte an der herausnehmbaren Brücke des Drehbankbettes ( nur wenn Bett mit Brücke ).

Der an der rechten Schloßkastenseite sitzende Hebel wird für Längszug in senkrechte Stellung, und für Planzug in waagerechte Stellung geschaltet. Befindet sich dieser Hebel in Mittelstellung, dann läßt sich das Leitspindel-Mutterschloß einrücken. Gleichzeitiges Einschalten des Vorschubes und des Leitspindel-Mutterschloßes ist unmöglich.

## 10. Wartung der elektrischen Anlage

### 1. Allgemeines

Die Maschine wird anschlussfertig geliefert. Zum Anschluß der elektrischen Zuleitung befindet sich an der Rückseite des linken Drehbankbettendes neben dem Antriebmotor der Anschlußkasten. Ein Umpolen des Motors, falls er nicht im richtigen Drehsinn laufen sollte, findet zweckmäßig an den Klemmen im Anschlußkasten statt.

Sämtliche Klemmverbindungen sind auf festen Sitz zu prüfen und gegebenenfalls nachzuziehen. Bei Störungen am elektrischen Teil ist sofort der Hauptschalter der Maschine auszuschalten. Es ist damit der gesamte elektrische Teil derselben spannungslos.

Sollten die Sicherungen in der Netzzuleitung häufig ausfallen so ist zuerst zu prüfen, ob nicht unsachgemäße Bedienung oder mechanische Fehler an der Drehbank die Ursache der Störung sind.

Hierzu gehören u.a.: Zu große Motorbelastung, hervorgerufen durch zu hohe Schnittgeschwindigkeit oder zu großer Vorschub, stumpfe Werkzeuge, Festsitzen der Drehspindel, zu starke Riemen Spannung.

### 2. Motoren

Ausreichende Lüftung des Motors muß auf alle Fälle gewährleistet sein. Die Luftansaugöffnungen des Motors dürfen nicht durch Gegenstände irgendwelcher Art verdeckt werden. Der Motor ist nach den allgemein bekannten Richtlinien zu reinigen und gegebenenfalls mit neuer Fettfüllung zu versehen.

### 3. Schaltgeräte ( Zeichn. 7152 )

Über die gesamte elektr. Anlage gibt das Scheme 7208 nähere Auskunft.

Diese unterteilt sich wie folgt:

#### a. Kabelübergangskasten.

In diesem erfolgt der Anschluß der Zuleitung. Als Kurzschlußschütz ist in derselben an geeigneter Stelle ein 3 poliges Sicherungselement geeigneter Stärke einzubauen.

Als Sicherungen selbst sind nur träge Patronen zu verwenden die auch den Stromstoß bei Gegenstrom-Bremung sicher beherrschen.

#### b. In der Einbautafel unterhalb des Vorschubkastens befindet sich:

1. Hauptschalter in Einbauform, dieser dient zur Abschaltung der ges. elektr. Anlage innerhalb der Maschine.
2. Kleinsicherung 2 Amp. für Steckdose-Maschinenleuchte
3. Motorschutzschalter für Kühlmittelpumpe ( Steckdose )

#### c. Wendeschalter

Im linken Bettende unter dem Spindelstock befindet sich der 3 polige Wendeschalter, der als Walzenschalter ausgebildet ist. Es ist darauf zu achten, daß die Kontaktflächen ca. alle 3 Monate gereinigt und leicht mit Vaseline eingefettet werden, um die mech. Abnutzung auf ein Mindestmaß zu beschränken.

#### d.

1. Steckdose für Maschinenleuchte, links vom Motor am hinteren linken Bettende. Die Steckdose ist mit der Kleinsicherung auf der Einbautafel besonders abgesichert, und soll nur zum Anschluß der Maschinenleuchte verwendet werden.
2. Steckdose für Kühlmittelpumpen-Anschluß, hinten am rechten Bettende.

### 11. Hinweise für den praktischen Betrieb, Drehen mit hohen Drehzahlen

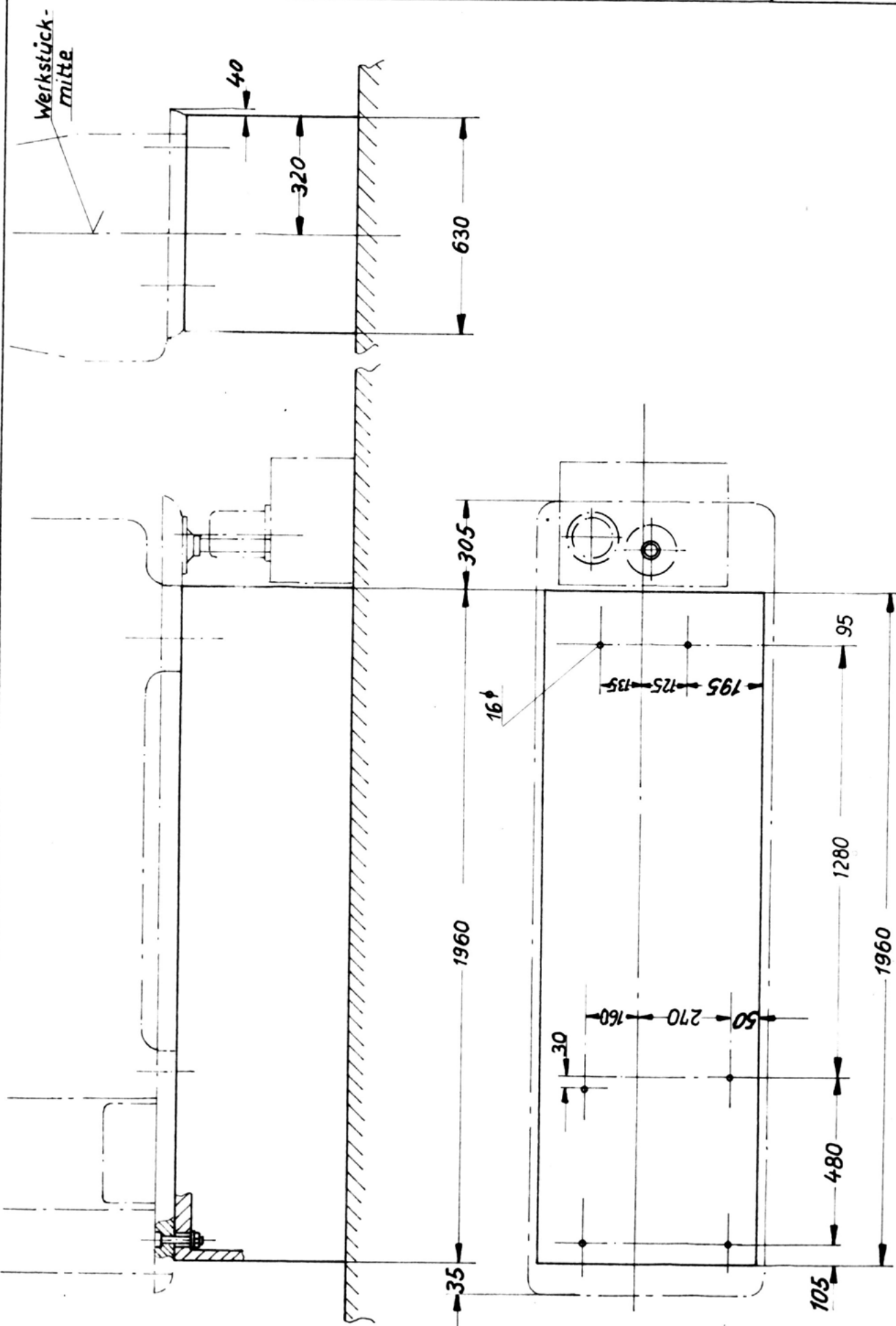
Das Hochfahren und Abbremsen von Spannfuttern mit großer Schwungmasse erfordert bei hohen Drehzahlen beachtliche Motorleistungen, die den Motor in der Regel stärker erwärmen, als die eigentliche Dreharbeit. Es ist darauf zu achten, daß beim Drehen mit hohen Drehzahlen möglichst Spannfutter mit geringer Schwungmasse verwendet werden.

KERN

Tischbefestigung

7153

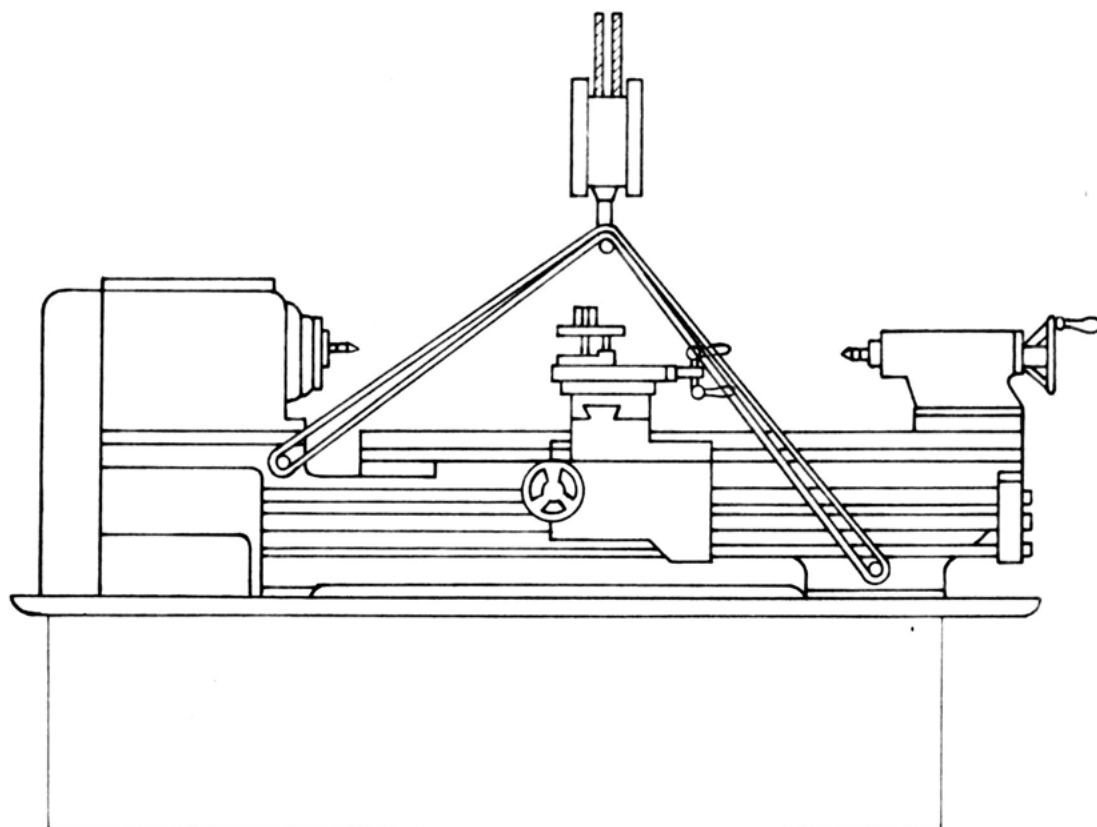
17

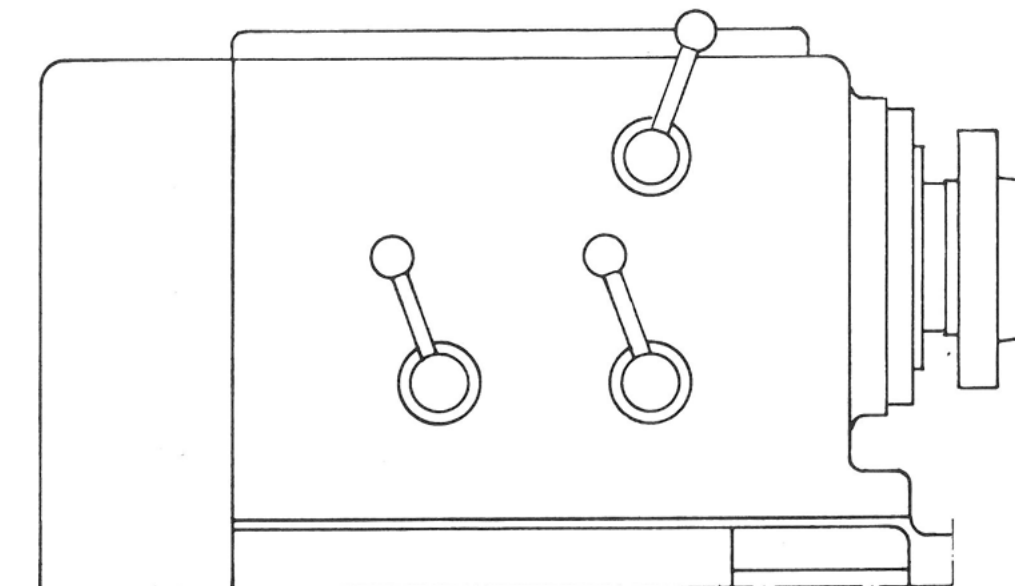


**KERN**

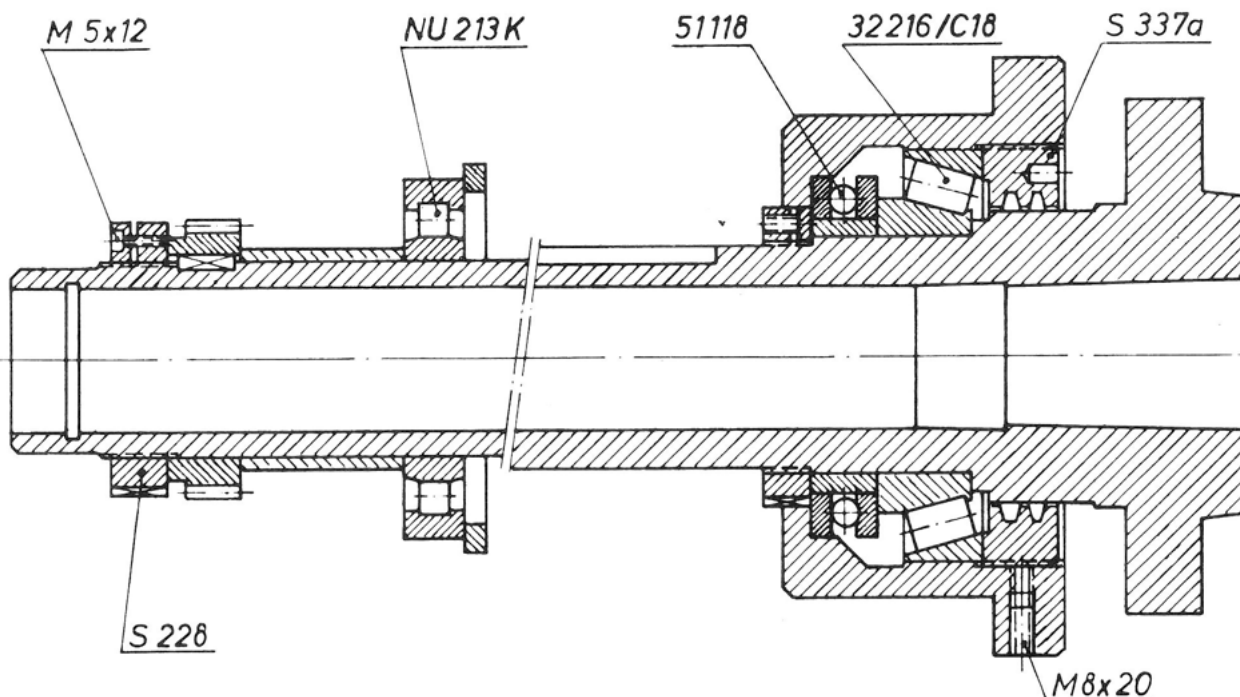
*Transportieren und Aufstellen  
der Drehbank*

**4 4 47 b**





Zum Einstellen der gewünschten Drehzahl sind die Hebel entsprechend dem Drehzahlschild umzulegen.

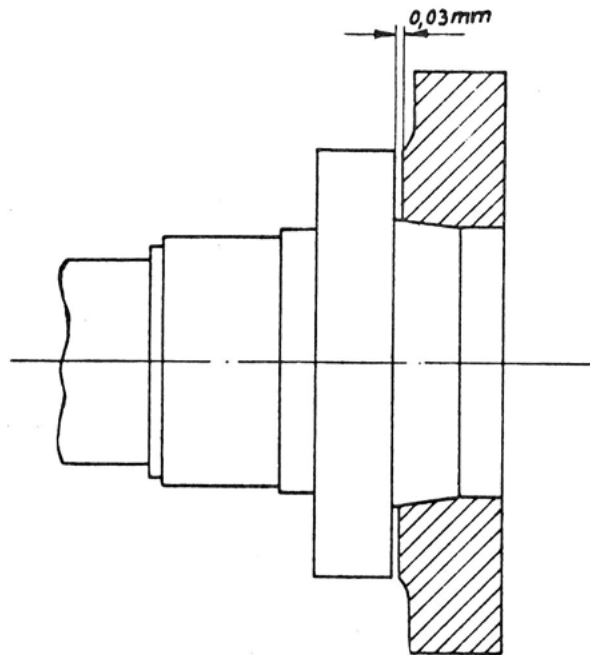


Zum Nachstellen des Kegelrollenlagers 32 216/C18 und des Axiallagers 51 118 ist:

1. Der Gewindestift M 8 x 20 zu lösen.
2. Der Gewindestift S 337 a mittels Dornes von 8 mm  $\phi$  fest anzuziehen und wieder etwa  $1/25$  Umdrehung ( $\approx 15^\circ$ ) zurückzudrehen.
3. Der Gewindestift M 8 x 20 wieder festzuziehen.

Zum Nachstellen des Zylinderrollenlagers NU 213 K ist:

1. Die Zylinderschraube M 5 x 12 der Ringmutter S 228 zu lösen.
2. Die Ringmutter S 228 entsprechend nachzuziehen, wodurch der Innenring des Zylinderrollenlagers NU 213 K aufgeweitet wird.
3. Die Ringmutter S 228 durch die Zylinderschraube M 5 x 12 zu sichern.



Die Zwischenscheibe wird zunächst auf der der Drehspindel zugewandten Seite fertiggestellt, d. h. plangedreht und mit dem entsprechenden Kegel versehen.

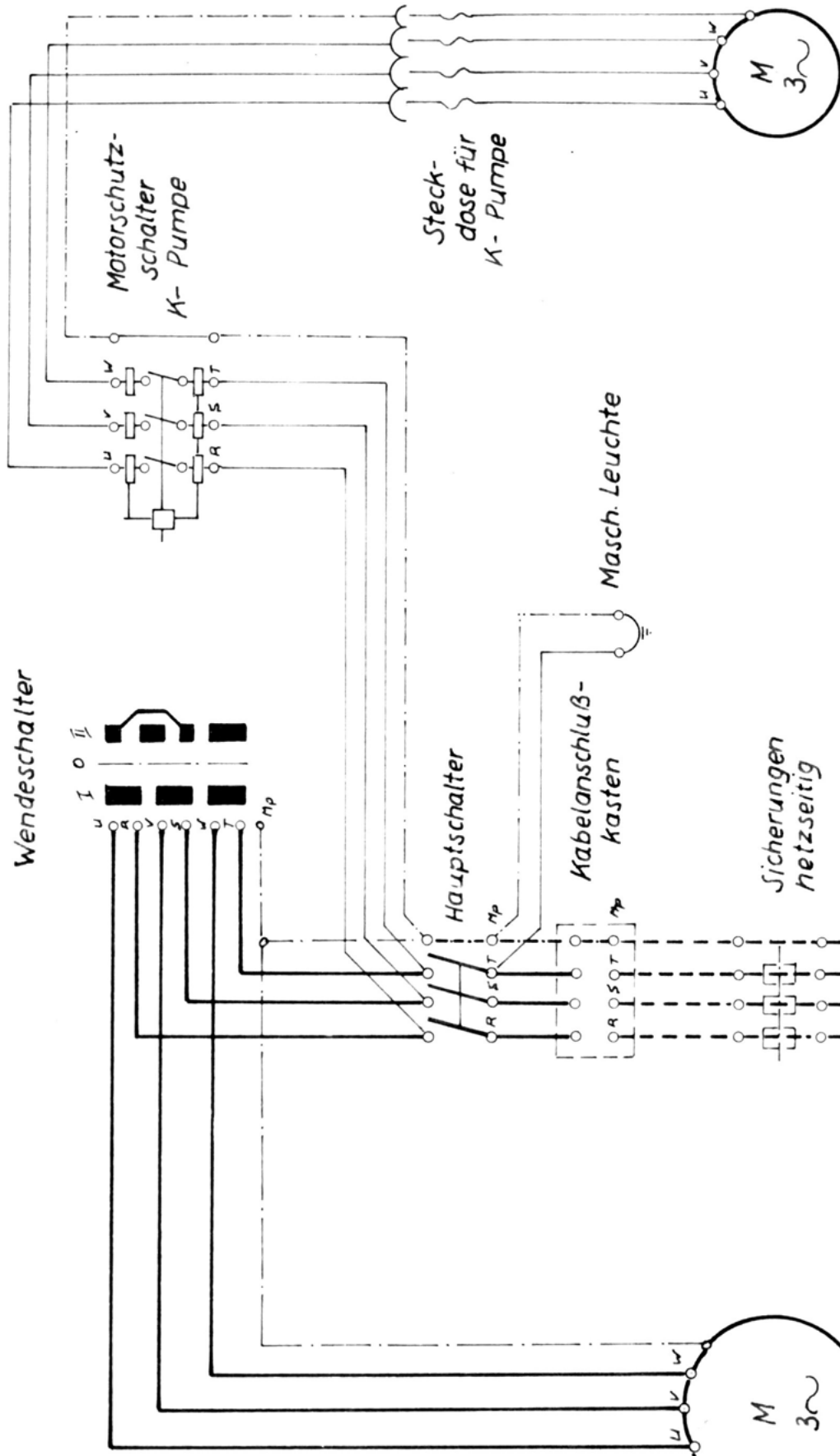
Der Kegel-Durchmesser muß so bemessen werden, daß beim Aufsetzen von Hand noch ein Spiel von 0,03 mm zwischen den beiden Planflächen vorhanden ist. Dieses Spiel wird nach dem weiteren Anziehen der Befestigungsschrauben beseitigt, wodurch der erforderliche Sitz erzielt wird.

Ist das Spiel größer, so wird unter Umständen der Futterkörper verzogen, ist es kleiner, bekommt die Zentrierung keinen genügend festen Sitz.

Die Fertigstellung der vorderen Planfläche und der äußeren Zentrierung (passend zum Futter) muß auf der Maschine selbst erfolgen. Das Futter wird dann mit der Scheibe verschraubt und bleibt dauernd mit dieser verbunden.

Die Lieferung passend vorgearbeiteter Zwischenscheiben kann durch uns erfolgen.

Wendesalter



Hauptmotor  
2,2 KW  
220/380V-50Hz

D 18 Ti

Kühlmittelpumpe

Elektr. Drehbanksteuerung  
1stufig mit Kühlmittelpumpe

KERN

7208